



# INSTRUMENTATION CABLES

## Multipair Overall Screen

### NOT ARMoured

PE/OS/PVC  
XLPE/OS/LSZH

### ARMoured

PE/OS/PE/SWA/PVC  
XLPE/OS/LSZH/SWA/LSZH

### APPLICATIONS

Can be used in cable tray or conduit to connect electrical instrumentation and communication circuits in industrial process controls, refineries, oil and gas plants.

### OPERATING TEMPERATURE

-20 °C to +80 °C (for general use); -40 °C to +90 °C (on request).

### MINIMUM BENDING RADIUS

#### Not armoured type

12 times the outer diameter (for conductors class 1 and class 2);  
10 times the outer diameter (for conductors class 5).

#### Armoured type

15 times the outer diameter.

### CABLE CONSTRUCTION

**Conductors** Plain annealed electrolytic copper wire according to EN 60228 class 1 (U) solid, class 2 (R) stranded, class 5 (F) flexible.

**Insulation** PVC, PE, XLPE or LSZH thermoplastic material.

**Twisting** The insulated cores shall be twisted in pairs for a good reduction of the electromagnetic noise.

**Cabling** The pairs/triads are cabled with suitable non hygroscopic fillers (when necessary) and wrapped with polyester tape if required.

**Overall screen** Aluminium/polyester tape, coverage >100%, aluminium in contact with tinned copper drain wire.

#### Armoured

*Inner sheath: PE, PVC or LSZH thermoplastic material.  
Armour: Single layer of galvanized steel wires (SWA).*

**Outer sheath** PVC or LSZH thermoplastic material.

### APPLICABLE STANDARDS

*Basic design* 50228-7 or PAS 5308

*Flame retardant* IEC 60332-1

*Fire retardant (cat. C or A according to requirements)* IEC 60332-3

*Halogen free properties (only for LSZH cables)* IEC 60754-1

*Low smoke emission (only for LSZH cables)* IEC 61034-2

### EN 50288-7 (500 V)

Cross section (mm <sup>2</sup> )	UNARMoured		ARMoured		
	Outer diameter (mm)	Weight (kg/km)	Diameter under armour (mm)	Outer diameter (mm)	Weight (kg/km)
<b>1 mm<sup>2</sup> stranded</b>	R-XLPE/OS/LSZH		R-XLPE/OS/LSZH/SWA/LSZH		
1x2x1	6,8	60	6,8	11,4	250
2x2x1	9,4	105	9,4	14,1	370
5x2x1	12,6	210	12,6	17,6	540
10x2x1	17,2	365	17,2	24,0	1080
12x2x1	18,5	425	18,5	25,3	1190
<b>1,5 mm<sup>2</sup> stranded</b>	R-XLPE/OS/LSZH		R-XLPE/OS/LSZH/SWA/LSZH		
1x2x1,5	7,4	75	7,4	12,2	280
1x3x1,5	7,8	95	7,8	12,6	310
2x2x1,5	10,2	155	10,2	15,0	420
4x2x1,5	12,7	220	12,7	17,7	550
5x2x1,5	14,1	280	14,1	19,3	660
6x2x1,5	16,4	355	16,4	21,6	780
8x2x1,5	17,3	405	17,3	24,1	1120
10x2x1,5	19,2	495	19,2	26,0	1285
12x2x1,5	20,8	580	20,8	27,8	1440
20x2x1,5	25,6	925	25,6	32,8	1980
24x2x1,5	28,7	1105	28,7	36,1	2300
<b>2,5 mm<sup>2</sup> stranded</b>	R-XLPE/OS/LSZH		R-XLPE/OS/LSZH/SWA/LSZH		
1x2x2,5	8,8	105	8,8	13,6	340
1x3x2,5	9,3	135	9,3	14,1	380
2x2x2,5	12,2	220	12,2	17,2	550
4x2x2,5	15,3	325	15,3	20,5	730
5x2x2,5	16,9	415	16,9	23,7	1120
6x2x2,5	19,7	520	19,7	26,5	1330
8x2x2,5	20,8	600	20,8	27,8	1460
10x2x2,5	23,2	745	23,2	30,1	1690
12x2x2,5	25,3	885	25,3	32,5	1930
20x2x2,5	31,1	1410	31,1	38,6	2700

approximate values

#### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Cross section (mm <sup>2</sup> )	1	1,5	2,5
Capacitance (pF/m)	≤150	≤150	≤150
L/R (μH/Ohm)	≤25	≤40	≤60

### PAS 5308 (300/500 V)

Cross section (mm <sup>2</sup> )	UNARMoured		ARMoured		
	Outer diameter (mm)	Weight (kg/km)	Diameter under armour (mm)	Outer diameter (mm)	Weight (kg/km)
<b>0,5 mm<sup>2</sup> solid</b>	U-PE/OS/PVC		U-PE/OS/PE/SWA/PVC		
1x2x0,5	6,3	50	6,3	10,7	200
2x2x0,5 (quad cabled)	7,1	75	7,1	11,5	260
5x2x0,5	11,6	200	11,6	16,2	460
10x2x0,5	15,0	270	15,0	20,7	790
15x2x0,5	17,1	370	17,1	22,8	1100
20x2x0,5	19,4	440	19,4	26,0	1280
30x2x0,5	23,0	630	23,0	29,8	1520
50x2x0,5	28,9	980	28,9	36,1	2100
<b>0,5 mm<sup>2</sup> flexible</b>	F-PE/OS/PVC		F-PE/OS/PE/SWA/PVC		
1x2x0,5	7,0	60	7,0	11,4	250
2x2x0,5 (quad cabled)	7,9	80	7,9	12,3	300
5x2x0,5	13,1	210	13,1	17,9	560
10x2x0,5	17,2	340	17,2	22,9	970
15x2x0,5	19,8	440	19,8	26,4	1240
20x2x0,5	22,3	570	22,3	29,1	1640
30x2x0,5	26,9	780	26,9	33,9	1770
50x2x0,5	33,9	1130	33,9	42,1	2770
<b>1 mm<sup>2</sup> solid</b>	U-PE/OS/PVC		U-PE/OS/PE/SWA/PVC		
1x2x1	7,4	85	7,4	11,8	290
2x2x1 (quad cabled)	8,4	115	8,4	13,0	345
5x2x1	14,2	290	14,2	19,7	790
10x2x1	17,4	500	17,4	24,3	1310
15x2x1	21,3	670	21,3	28,1	1740
20x2x1	24,4	950	24,4	31,2	2040
30x2x1	29,0	1030	29,0	36,2	2180
50x2x1	37,3	1750	37,3	45,7	3500
<b>1,5 mm<sup>2</sup> stranded</b>	R-PE/OS/PVC		R-PE/OS/PE/SWA/PVC		
1x2x1,5	8,3	100	8,3	12,6	320
2x2x1,5 (quad cabled)	9,7	150	9,7	14,3	420
5x2x1,5	16,4	360	16,4	22,1	940
10x2x1,5	21,6	690	21,6	28,4	1500
15x2 x1,5	25,2	880	25,2	32,2	1970
20x2x1,5	28,5	1230	28,5	36,5	2400
30x2x1,5	34,3	1560	34,3	42,5	3170
50x2x1,5	43,6	2400	43,6	53,4	5020

approximate values

#### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Cross section (mm <sup>2</sup> )	0,5		1		1,5	
n. of pairs	1-2	≥5	1-2	≥5	1-2	≥5
Capacitance (pF/m)	≤115	≤75	≤115	≤75	≤120	≤85
L/R (μH/Ohm)	≤25		≤25		≤40	